

**WINDSHIELD WIPER SYSTEM FOR AUTOMOBILE**

Patent Number: JP8268234  
Publication date: 1996-10-15  
Inventor(s): FUJITA HIROYUKI; SAKAGAMI TAKUYA; TAKEDA TAIJI  
Applicant(s): ASAHI GLASS CO LTD  
Requested Patent: ■ JP8268234  
Application Number: JP19950073628 19950330  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B60S1/32  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To check any judder phenomenon in a windshield subjected to a water- repellent process as well as to protect this water-repellent layer.

**CONSTITUTION:** This wiper system is provided with a blade 5 to wipe waterdops on a glass surface, and a pressing force variable mechanism to regulate the extent of pressing force of this blade to the glass surface, and it is so constituted that the blade 5 is made so as to travel on the glass surface in a state of being floated up from the glass surface. Each wiper arm 3 is connected to a pressure regulator 7, making the thrusting pressure of the blade 5 or a spacer 6 to a windowpane 1 regulable or selectable. With a pressure changeover by this pressure regulator like that, the thrusting pressure of the blade 5 to the windowpane 1 is made so adjustable.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-268234

(43) 公開日 平成8年(1996)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 S 1/32

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 0 S 1/32

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-73628

(22) 出願日 平成7年(1995)3月30日

(71) 出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72) 発明者 藤田 浩之

神奈川県愛甲郡愛川町角田字小沢上原426

番1 旭硝子株式会社相模事業所内

(72) 発明者 坂上 卓也

神奈川県愛甲郡愛川町角田字小沢上原426

番1 旭硝子株式会社相模事業所内

(72) 発明者 武田 泰治

東京都千代田区丸の内二丁目1番2号 旭

硝子株式会社内

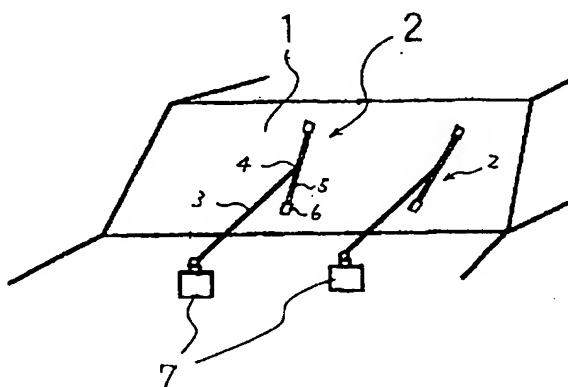
(74) 代理人 弁理士 泉名 謙治

(54) 【発明の名称】 自動車用ワイパー装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 撥水処理を施したウィンドシールドにおけるジャダーを抑制し撥水処理層の保護を図る。

【構成】 ガラス面1上の水滴を払拭するブレード5と、ブレードのガラス面に対する押し付け圧力を調整するための押圧力可変機構を具備し、ブレード5が、ガラス面1から浮上した状態でガラス面上を移動するように構成した。各ワイパーアーム3は圧力調整器7に連結され、ブレード5またはスペーサ6の窓ガラス1に対する押し付け圧力を調整可能または切り替え可能とする。このような圧力調整器7による圧力切り替えにより、ブレード5の窓ガラス1に対する押し付け圧力を調整可能とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラス面上の水滴を払拭するブレードと、該ブレードのガラス面に対する押し付け圧力を調整するための押圧力可変機構を具備したことを特徴とする自動車用ワイパー装置。

【請求項2】 ガラス面上の水滴を払拭するブレードが、該ガラス面から浮上した状態でガラス面上を移動するように構成したことを特徴とする自動車用ワイパー装置。

【請求項3】 前記ブレードの両端部に、ブレードとガラス面間の浮上間隔をほぼ均一に保つための弾性部材からなるスペーサを設けたことを特徴とする請求項1または2に記載の自動車用ワイパー装置。

【請求項4】 前記ガラスは、撥水処理が施されたガラスであることを特徴とする請求項1～3いずれか1項に記載の自動車用ワイパー装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車用ワイパー装置に関し、特に撥水処理を施したウィンドシールドに装着するワイパー装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 自動車のウィンドシールドには雨天運転時にガラス面の雨水を除去するため、およびウィンドウォシャーを噴射してガラス面を清掃するためにワイパー装置が設けられている。このような従来のワイパー装置は、ワイパーアーム先端に取付けたブレードを一定圧力でガラス面に押し付けながら移動させガラス面を払拭するものである。

【0003】 図4は、従来のワイパー装置のブレード断面を示す。ゴム等の弾性材料からなるブレード5の先端5aを、窓ガラス（図示しない）に対し一定圧力で押し付けた状態で窓ガラス面上を摺動し、ガラス表面を擦りながら表面の雨水を払拭して除去する。この場合、通常ガラス表面には水膜が形成されるため、この水膜がブレードの摩擦力を減少させワイパー動作が円滑に行われる。

【0004】 一方、自動車の窓ガラスに撥水処理を施したウィンドシールドが従来から用いられている。この撥水処理としては、例えばポリジメチルシロキサンと室温で液状の炭化水素とからなる溶液中に無機ガラスを浸漬し、ディッピング法により塗布した後、これを焼き付けて形成する方法や、ポリフルオロアルキル基含有シラン化合物あるいはその他のフッ素系撥水処理剤をガラス面に塗布する方法等が用いられている。このような撥水処理を施すことにより、ガラス面上の雨水がはじかれて水滴を形成しガラス面上での水膜形成が防止され、ガラス面を濡らす面積が減って視界が良好に保たれる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、撥水処理を施したウィンドシールドのガラス表面には撥水処理

のため水膜ができず、従って、雨天走行時にワイパーを動作させると、ワイパーのブレードとガラス面が直接擦れ合う状態となるため、摩擦係数が大きくなりブレードの移動に伴いこれが脈動（ジャダー）を起し、不快騒音を発生したり雨水の円滑な除去ができなくなるという問題を生ずる。また、ブレードが撥水処理面上を大きな摩擦力で摺動するため、撥水処理剤が剥げ落ちたり撥水効果の低下や撥水層としての使用寿命の短縮という問題を生じていた。

10 【0006】 本発明は上記従来技術の欠点に鑑みなされたものであって、ウィンドシールドにおけるジャダーを抑制し得る自動車用ワイパー装置の提供を目的とする。

【0007】 本発明は、また、撥水処理を施したウィンドシールドにおけるジャダーを抑制するとともに撥水処理層の保護を図った自動車用ワイパー装置の提供を目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、本発明では、ガラス面上の水滴を払拭するブレードと、該ブレードのガラス面に対する押し付け圧力を調整するための押圧力可変機構を具備したことを特徴とする自動車用ワイパー装置を提供する。

【0009】 さらに本発明では、ガラス面上の水滴を払拭するブレードが、該ガラス面から浮上した状態でガラス面上を移動するように構成したことを特徴とする自動車用ワイパー装置を提供する。

30 【0010】 好ましい実施例においては、前記ブレードの両端部に、ブレードとガラス面間の浮上間隔をほぼ均一に保つための弾性部材からなるスペーサを設けたことを特徴としている。

【0011】 前記ガラスが、撥水処理が施されたガラスであると特に好ましい。

## 【0012】

【作用】 雨天走行時に雨水除去のためにワイパーを作動させる場合には、ブレードのガラス面に対する押圧力を小さくして、好ましくは押圧力をゼロにして、即ちガラス面から浮上させた状態でブレードを移動させる。撥水処理ガラス面上に散在して付着する水滴は寄せ集められて大きな水滴となり、自重が大きくなってガラス面上を滑って落下する。ブレードはガラス面から離れているため（またはガラス面に対する押圧力が弱い）ガラス表面との擦れによるジャダーが防止または軽減される。また、撥水処理表面が全く擦られないため、または擦る力が弱い場合、撥水処理剤の保護が図られ撥水機能が長期にわたって保持される。

## 【0013】

【実施例】 図1は、本発明の実施例に係るワイパー装置の要部構成図であり、図2はこれをウィンドシールドへ取付けた状態の構成図である。撥水処理が施された自動車のウィンドシールドを構成する窓ガラス1の外面にワ

3

ワイパー装置2が装着される。このワイパー装置2は、ワイパーアーム3に対し軸4を介して枢着された弾性材料からなるブレード5と、このブレード5の両端に設けたスペーサ6とにより構成される。各ワイパーアーム3は圧力調整器7に連結され、ブレード5またはスペーサ6の窓ガラス1に対する押し付け圧力を調整可能または切り替え可能とする。このような圧力調整器7による圧力切り替えにより、ブレード5の窓ガラス1に対する押し付け圧力を例えば強弱2段階またはそれ以上または無段階に調整可能とする。さらに好ましくは、ブレード5をガラス面から0.01~2mm程度浮上可能とする(押し付け圧力=ゼロ)。この場合さらに、浮上量を調整可能または切り替え可能としてもよい。

【0014】スペーサ6は、ブレード5を浮上させたときに、その両端部がガラス面上に当接してブレード浮上量を均一に保持するためのものである。スペーサ6は、ガラス面上に当接することから、ガラス面との摩擦が小さい構造、材料であることが好ましい。スペーサ6の材料としては、ゴムその他の弾性体などを挙げることができる。

【0015】図3は、スペーサ部分のワイパー断面の各別の例を示す。(A)図は中空弾性体からなるスペーサ6を示し、(B)図はブラシ形状のスペーサ6を示している。いずれの場合にも、スペーサ6は弾性変形してブレード5の浮上量を調整可能であり、またブレード先端をガラス面に押し付けるとともにその押圧力を調整することも可能である。

【0016】雨天走行時に上記構成のワイパー装置を使用する場合、ブレード5をガラス面から0.01~2mm程度浮上させた状態でガラス面上を移動させる。撥水処理されたガラス面上には水滴が散在して形成され付着しているが、この水滴がブレードにより寄せ集められ大きな水滴となって自重でガラス面を落下する。これにより、ブレードがガラス面に接触することなく水滴を除去することができ、視界を良好に保つ。またブレードがガラス面から離間しているため、撥水処理層が擦られずその保護が図られる。この場合、ブレードを浮上させずに、圧力調整器により、非常に弱い押圧力でガラス面に当接させた状態でガラス面を払拭してもよい。

【0017】雨天走行時以外のときにガラス面上の汚れを除去する目的で、ウィンドウォシャー等を噴射してワイパーを動作させるときには、圧力調整器により押圧力

4

を強くしてガラス面を払拭する。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、本発明においては、ワイパーのブレード押圧力を調整可能として、ブレードをガラス面から浮上させた状態でガラス面を払拭するため、摩擦接触によるジャダーがなくなり、特に撥水処理されたガラス面の水滴を効果的に円滑に除去することができ、雨天走行時の視界を良好に保ち、視認性の向上が図られ事故防止に寄与することができる。また、ブレードがガラス面に摺接しないため撥水処理層が擦られることがなく、撥水機能の低下が防止され長期にわたって撥水効果を持続させることができる。さらに、ブレード自体についても摩擦による劣化が防止され、使用寿命を長くすることができるとともに、撥水層に対する影響や弾性、耐久性その他ブレードに関する材料選択の制約が緩和され、デザインやコストあるいは加工性等を考慮して各種材料を用いることが可能になる。

【0019】また、ブレードの押圧力を調整または切り替えて従来と同じ押し付け力でガラス面を払拭することにより、ガラス面上の汚れを除去することも可能である。

【0020】なお、前記実施例において説明したが、本発明のジャダー防止効果および撥水層保護効果は、ブレードを浮上させずに、ブレードの押圧力を弱くすることによっても得られる。しかしながら、このような効果はブレードを浮上させることにより顕著な効果として表れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るワイパー装置の要部構成図である。

【図2】図1の実施例の取付け状態の構成図である。

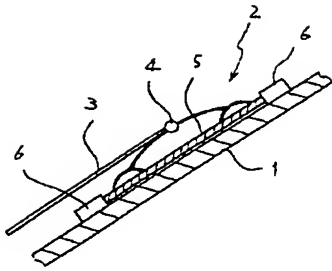
【図3】本発明の実施例のワイパー端部の断面構成説明図である。

【図4】従来のワイパーの断面図である。

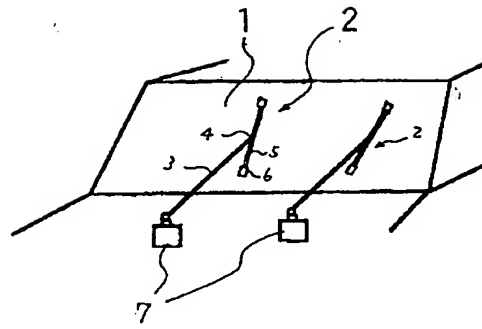
【符号の説明】

- 1：窓ガラス
- 2：ワイパー装置
- 3：ワイパーアーム
- 4：軸
- 5：ブレード
- 6：スペーサ
- 7：圧力調整器

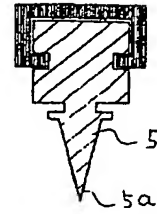
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

